Fig. 1

Object generation process

```
        ┌─────────────┐
        │    Start     │
        └─────────────┘
               │
               ▼
   ┌────────────────────────┐
   │   Allocate object area,  │ ～ 201
   │  and initialize this area │
   └────────────────────────┘
               │
               ▼
   ┌────────────────────────┐
   │  Set thread locality flag ON │ ～ 202
   └────────────────────────┘
               │
               ▼
   ┌────────────────────────┐
   │ Store reference pointer to thread │ ～ 203
   └────────────────────────┘
               │
               ▼
        ┌─────────────┐
        │     End      │
        └─────────────┘
```
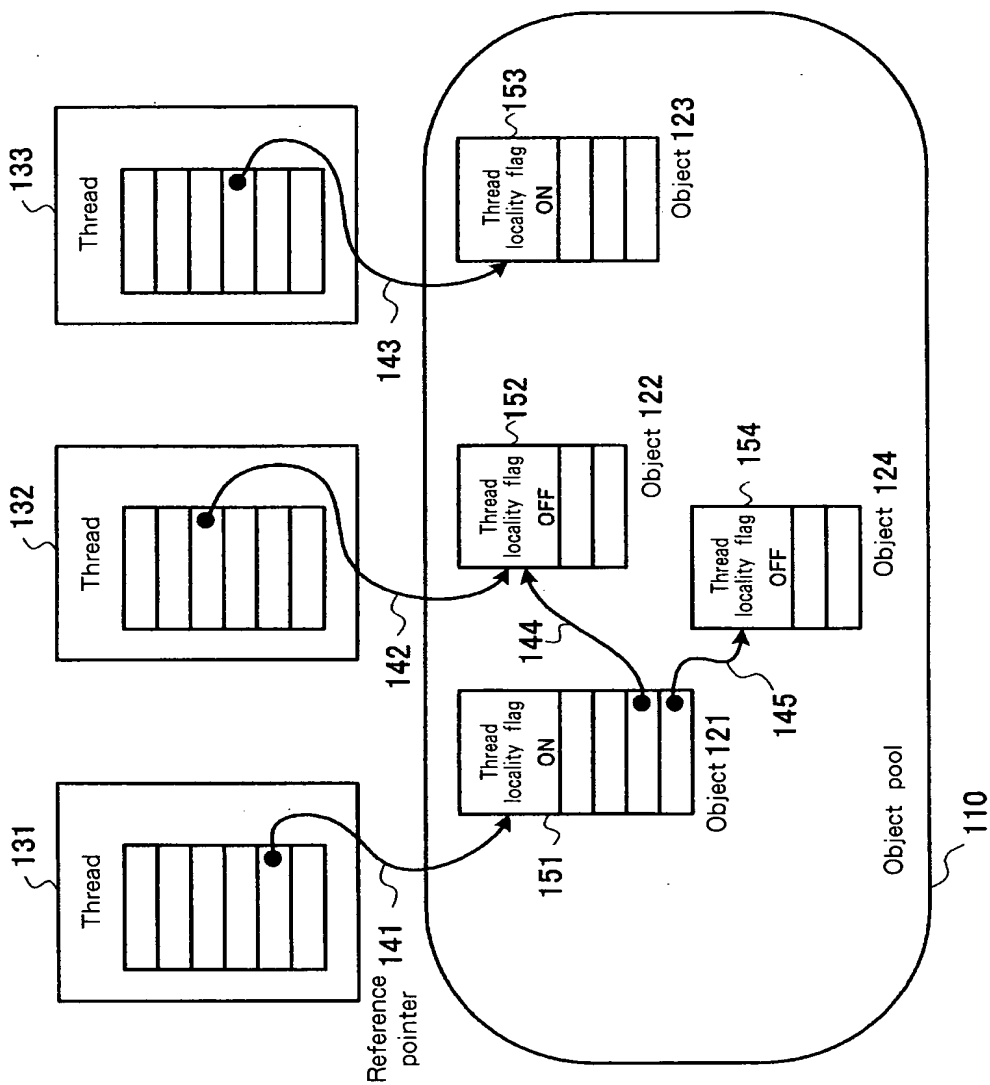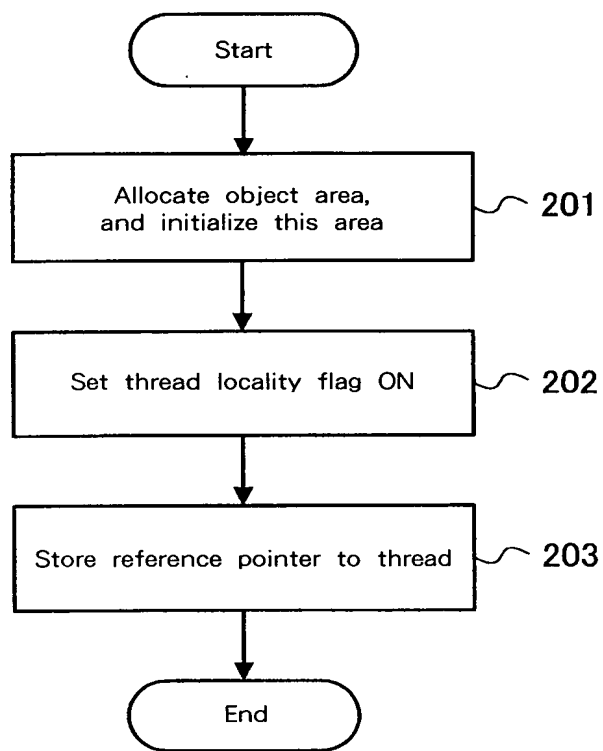
Fig. 2

Processing related to object locking process
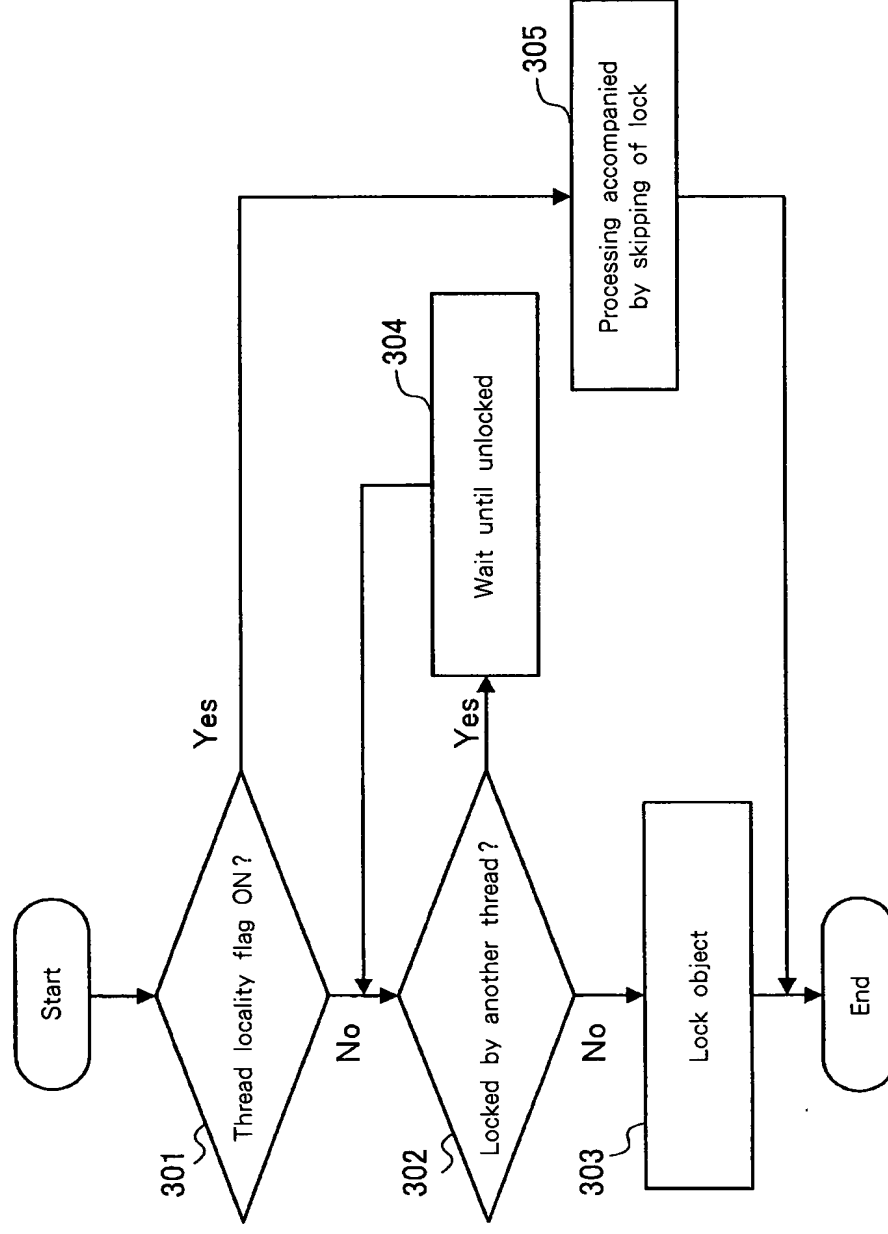
Fig. 3

Processing related to object unlocking process

```
                    ┌──────────────┐
                    │    Start     │
                    └──────┬───────┘
                           │
                           ▼
         401          ◇─────────────◇            Yes
                    ◇                 ◇─────────────────┐
                    ◇ Thread locality flag ON ?         │
                      ◇             ◇                    │
                         ◇───────◇                       │
                           │                             │
                          No                             │
      402                  │                             │        403
    ┌──────────────────────▼──────┐      ┌───────────────▼─────────────┐
    │                             │      │   Process accompanied        │
    │       Unlock object         │      │   by skipping of unlock      │
    │                             │      │                              │
    └──────────────┬──────────────┘      └──────────────┬──────────────┘
                   │◄──────────────────────────────────┘
                   ▼
            ┌──────────────┐
            │     End      │
            └──────────────┘
```
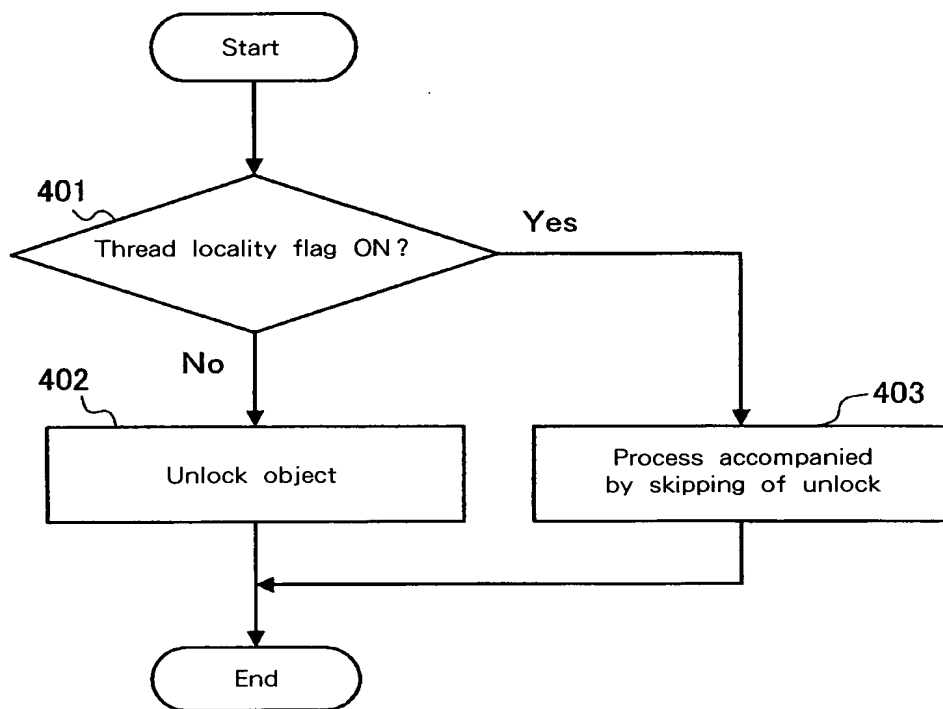
Fig. 4

Processing for canceling thread locality of object

```
                    ╭─────────────╮
                    │    Start    │
                    ╰──────┬──────╯
                           │
                           ▼
  501                 ╱─────────────╲                   No
       ╲            ╱                 ╲  ────────────────────┐
        ──────────<  Thread locality flag ON?  >            │
                    ╲                 ╱                      │
                     ╲───────┬───────╱                      │
                             │                              │
                        Yes  ▼                              │
  502      ┌──────────────────────────────┐                │
       ╲   │                              │                │
        ───│    Clear thread locality flag │                │
           └──────────────┬───────────────┘                │
                          │                                 │
  503      ┌──────────────▼───────────────┐                │
       ╲   │                              │                │
        ───│  Execute skipped locking process │            │
           └──────────────┬───────────────┘                │
                          │ ◄──────────────────────────────┘
  504      ┌──────────────▼───────────────┐
       ╲   │     Substitute reference     │
        ───│      pointer of object       │
           └──────────────┬───────────────┘
                          │
                    ╭─────▼─────╮
                    │    End    │
                    ╰───────────╯
```
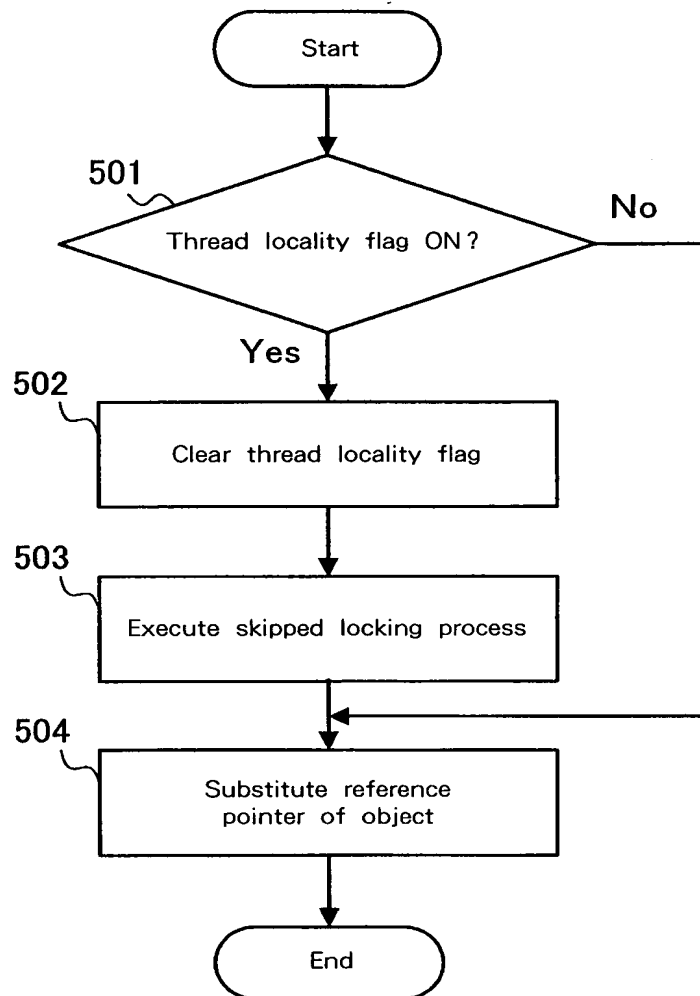
Fig. 5

Garbage collection using thread locality flag

```
                    ┌──────────────┐
                    │    Start     │
                    └──────┬───────┘
                           │
      ┌────────────────────┼
      │                    ▼
      │         ┌─────────────────────┐
      │         │  Select one object  │── 601
      │         │   for local thread  │
      │         └──────────┬──────────┘
      │                    │
      │                    ▼
      │              ╱──────────╲          602
      │            ╱              ╲    ┌──────────┐
      │          ╱  All objects    ╲   │   Yes    │
      │         ⟨   examined ?      ⟩──────────────┐
      │          ╲                ╱                │
      │            ╲            ╱                  ▼
      │              ╲────┬───╱              ┌──────────┐
      │                No │                  │   End    │
      │                   ▼                  └──────────┘
      │              ╱──────────╲       603
      │            ╱  Reference   ╲
    Yes           ╱   pointer      ╲
      ◄──────────⟨ to a specific    ⟩
      │           ╲ object present  ╱
      │            ╲ in local thread?
      │              ╲────┬───╱
      │                No │
      │                   ▼
      │         ┌─────────────────────┐
      │         │ Collect pertinent   │── 604
      │         │      object         │
      │         └──────────┬──────────┘
      │                    │
      └────────────────────┘
```

Fig. 6